

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



1/1

2650442

Fig. 1

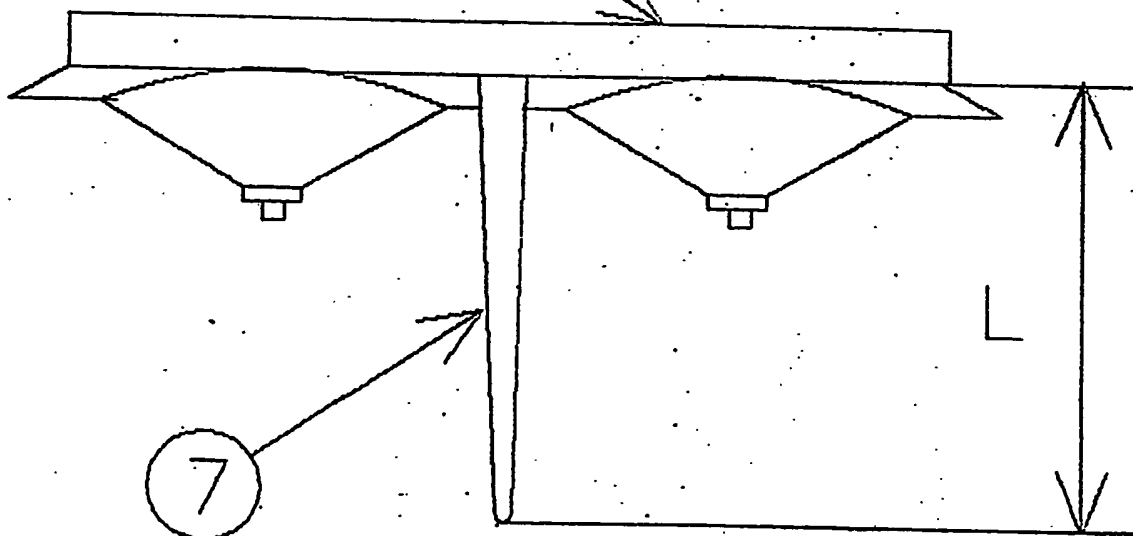
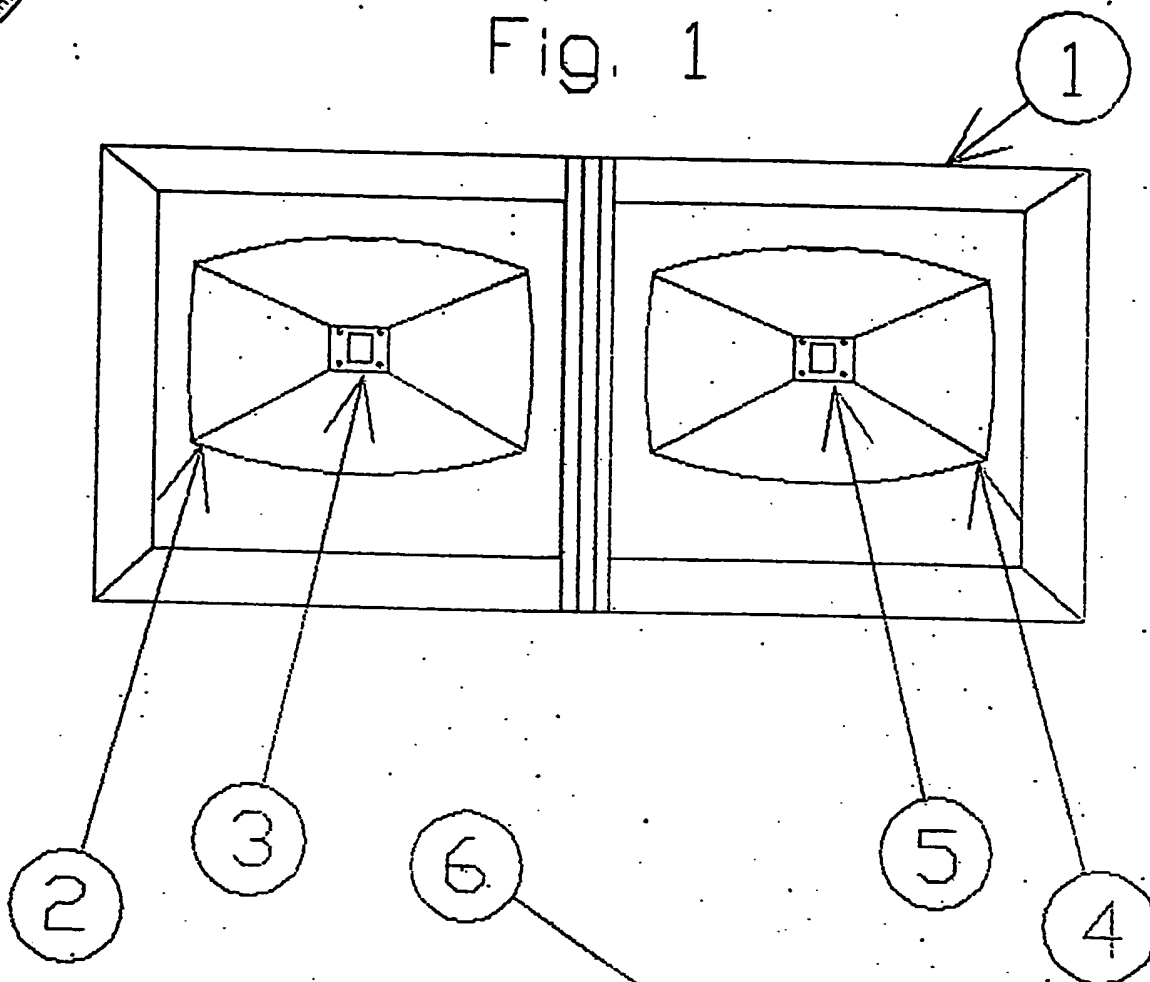


Fig. 2

**2650442**

This invention concerns, in a general way, the geometry of an antenna of a transmitting/receiving system, although not exclusively, for a radar antenna.

It is known that, particularly in such vehicles, it is necessary to transmit and receive a wave under the best conditions. One of the conditions for optimizing this transmitting/receiving unit is to eliminate the inter-antenna coupling.

The device for implementing the invention is characterized in that the receiver (4) and the transmitter (2) are separated by a longitudinal partition (7) parallel to the geometric axis of the antennas, which has a length  $L = 290 \text{ mm} \pm 10\%$  for frequencies between 8 GHz and 12 GHz.

The attached drawing, given as an example, will make it possible to better understand the invention, its features and the advantages it can offer.

Fig. 1 is a front view of an antenna according to the invention.

Fig. 2 is a top view showing the partition according to the invention.

The antenna illustrated in Fig. 1 includes a housing (1) in which are mounted side by side a transmitting antenna (2) with its hyperfrequency device (3) and a receiving antenna (4) with its hyperfrequency resonator (5). The back of the housing (1) has a compartment (6) to which the antennas are attached and in which are found the onboard electronic circuits.

According to the invention, a longitudinal partition (7) stands perpendicular to the compartment (6), that is, parallel to the geometric axis of the antennas (2) and (4). Its height is the height of the case in which the length  $L$  is around 290 mm for frequencies between 8 GHz and 12 GHz. The advantageous tolerance of this length is  $\pm 10\%$ .

Daly Crowley  
MIT-105PUS  
Crimson Job No. 7998

**2650442**

The partition (7) can be plane or have a triangular section in plane profile with a point facing toward the exterior, that is, opposite the compartment (6).

2650442


CLAIMS

1. A transmitting/receiving antenna having a hyperfrequency transmitter (2) and a hyperfrequency receiver (4) mounted side by side in the same housing, characterized in that the receiver (4) and the transmitter (2) are separated by a longitudinal partition (7) parallel to the geometric axis of the antennas, which has a length  $L = 290 \text{ mm} \pm 10\%$  for frequencies between 8 GHz and 12 GHz.
2. The transmitting/receiving antenna in Claim 1, characterized in that the partition (7) is plane.
3. The transmitting/receiving antenna in Claim 2, characterized in that the partition (7) has a triangular section in plane profile with a point facing toward the exterior.

### Transmit/receive antenna with separation

Patent Number: FR2650442  
Publication date: 1991-02-01  
Inventor(s): MARIE JEAN-PIERRE;; PENET TRISTAN  
Applicant(s): LEPAUTE ELECTRONIQUE ETUDE (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2650442  
Application Number: FR19890010328 19890726  
Priority Number(s): FR19890010328 19890726  
IPC Classification: H01Q13/00  
EC Classification: H01Q1/52B2  
Equivalents:

#### Abstract

Between the receiver 4 and the transmitter 2 there is provided a partition 7 parallel to the geometrical axis of the antennas and which for frequencies from 8 GHz to 12 GHz has a length of 290 mm +/- 10%. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 650 442**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 10328**

(51) Int Cl<sup>5</sup> : H 01 Q 13/00.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 26 juillet 1989.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 5 du 1<sup>er</sup> février 1991..

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : **LEPAUTE ELECTRO-  
NIQUE ETUDE, Société anonyme.** — FR.

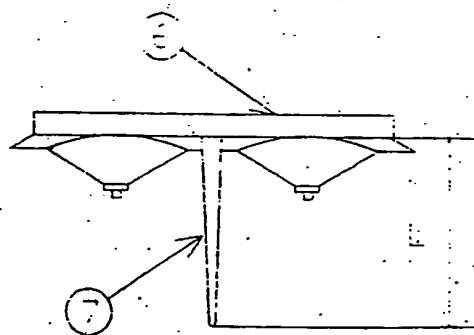
(72) Inventeur(s) : Jean-Pierre Marie ; Tristan Penet.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Antenne émettrice-réceptrice à séparation.

(57) Entre le récepteur 4 et l'émetteur 2 on a prévu une  
cloison 7 parallèle à l'axe géométrique des antennes et qui  
pour des fréquences de 8 GHz à 12 GHz présente une  
longueur de 290 mm  $\pm$  10 %.



FR 2 650 442 - A1

La présente invention est relative de manière générale à la géométrie d'une antenne d'un système d'émission-réception, bien que non exclusivement, pour une antenne radar.

On sait qu'en particulier dans de tels engins, il est nécessaire de transmettre une onde et de la recevoir dans les meilleures conditions. Une des conditions d'optimisation de cet ensemble émission-réception réside dans l'élimination du couplage inter-antennes.

Le dispositif pour la mise en oeuvre de l'invention est caractérisé en ce que le récepteur (4) et l'émetteur (2) sont séparés par une cloison longitudinale (7) parallèle à l'axe géométrique des antennes, qui pour des fréquences entre 8 GHz et 12 GHz présente une longueur  $L = 290 \text{ mm} \pm 10\%$ .

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible d'apporter.

Fig. 1 est une vue de face d'une antenne suivant l'invention.

Fig. 2 est une vue par dessus montrant la cloison suivant l'invention.

L'antenne illustrée en Fig.1 comprend un boîtier (1) dans lequel sont montés côte à côte une antenne émission (2) avec son dispositif hyperfréquence (3) et une antenne de réception (4) avec son résonnateur hyperfréquence (5). L'arrière du boîtier (1) comporte un compartiment (6) sur lequel les antennes sont fixées et dans lequel se trouvent les circuits électroniques embarqués.

Suivant l'invention une cloison longitudinale (7) se dresse perpendiculairement au compartiment (6), c'est à dire parallèlement à l'axe géométrique des antennes (2) et (4). Sa hauteur est celle du boîtier dans lequel la longueur  $L$  est pour des fréquences entre 8 GHz et 12 GHz de l'ordre de 290 mm. La tolérance avantageuse de cette longueur est de  $\pm 10\%$ .

La cloison (7) peut être plane ou présenter en profil en plan une section triangulaire avec pointe orientée vers l'extérieur, c'est à dire à l'opposé du compartiment (6).

$\frac{1}{4}$

2650442

Fig. 1

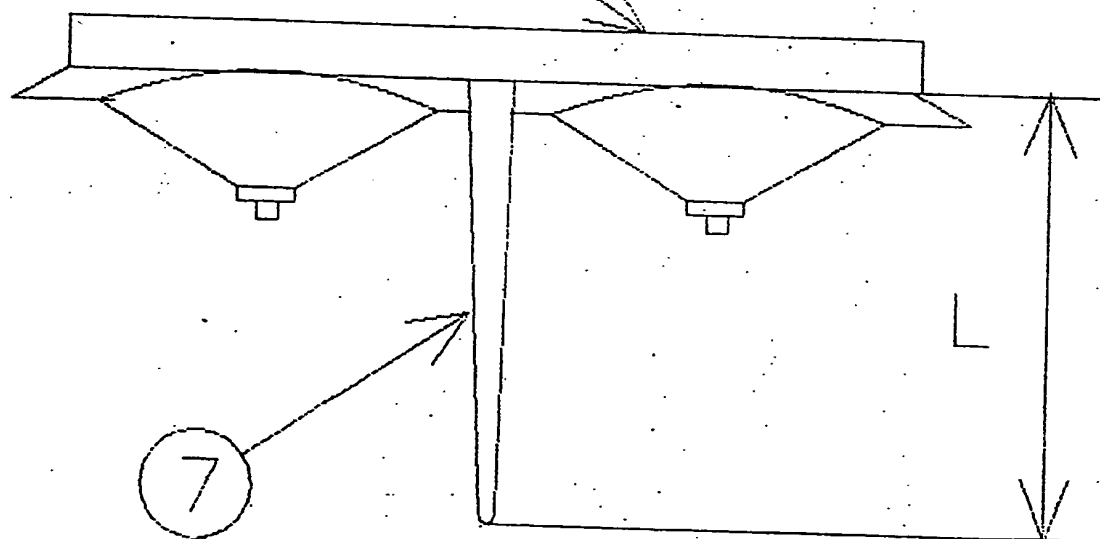
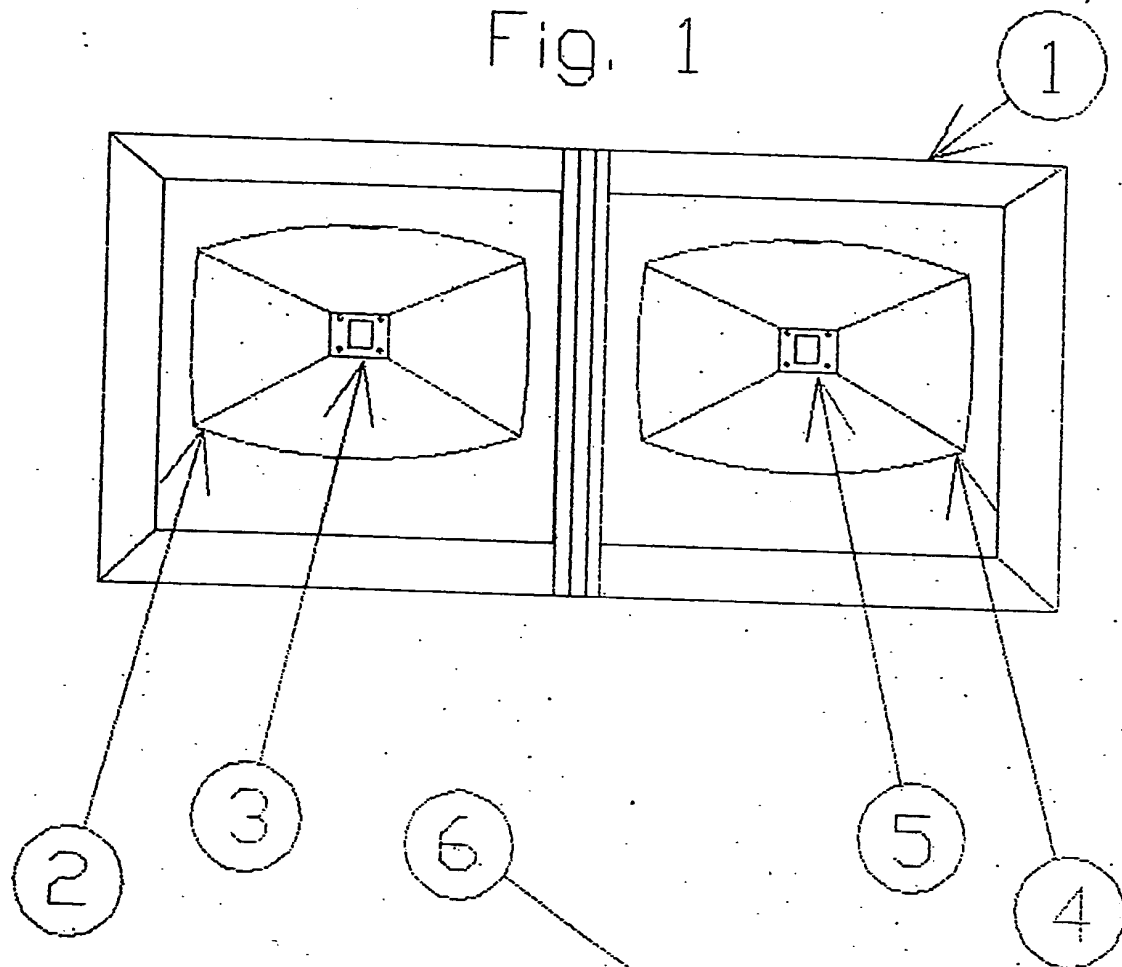


Fig. 2

REVENDICATIONS

- 1            1. Antenne Emettrice - Réceptrice comportant un émetteur  
(2) hyperfréquence et un récepteur (4) hyperfréquence montés  
cote à cote dans un même boîtier, caractérisé en ce que le  
récepteur (4) et l'émetteur (2) sont séparés par une  
5            cloison longitudinale (7), parallèle à l'axe géométrique  
des antennes, qui pour des fréquences entre 8 GHz et 12 GHz  
présente une longueur  $L = 290 \text{ mm} \pm 10 \%$ .
- 10           2. Antenne Emettrice - Réceptrice suivant revendication  
1 caractérisée en ce que la cloison (7) est plane.
- 15           3. Antenne Emettrice - Réceptrice suivant revendication  
2 caractérisée en ce que la cloison (7) présente en profil  
en plan une section triangulaire, avec pointe orientée vers  
l'extérieur.